

بررسی نقش سیستم مدیریت ساختمان (BMS) در کاهش هم زمان مصرف انرژی و تولید گازهای گلخانه ای در ساختمانهای اداری

سینا کرباسی*¹، مهدی روانشادنی²، حمیدرضا عباسیان³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

2- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

3- عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه

از جمله مهم ترین نگرانی های انسان در سطح جهان، افزایش چشمگیر مصرف انرژی و نتایج زیست محیطی حاصل از آن است. برای بهینه سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان، نیازمند استفاده از فناوری روز هستیم. برای تحقق این امر، سیستم مدیریت ساختمان بهترین گزینه می باشد و به سیستمی اطلاق می گردد که در آن از رایانه برای کنترل و نظارت بر تاسیسات مکانیکی، تهوی مطبوع و تجهیزات روشنایی در ساختمان ها استفاده شود. بیش ترین اثر گذاری آن در کاهش مصرف انرژی در ساختمان هایی با کاربری اداری است. در مطالعات پیشین، به نقش همزمان این سیستم در کاهش مصرف انرژی و تولید گاز دی اکسید کربن به ویژه در ساختمان هایی با کاربری اداری به طور کامل و جامع پرداخته نشده است. در این پژوهش چهار ساختمان اداری در شهر تهران مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از داده های اولیه شامل میزان مصرف گاز طبیعی هر ساختمان قبل و بعد از استفاده از سیستم مذکور، عملکرد و توانایی آن در کاهش مصرف گاز طبیعی و به تبع آن تولید آلاینده های زیست محیطی در بخش گرمایشی (موتورخانه) بررسی و به طور متوسط کاهش 12 تا 45 درصدی در مصرف انرژی و به همین میزان کاهش تولید گاز CO₂ به اثبات رسید.

کلمات کلیدی: سیستم مدیریت ساختمان (BMS)، کاهش مصرف انرژی، گازهای گلخانه ای، گاز دی اکسید کربن، سیستم گرمایشی، موتورخانه، هوشمندسازی، ساختمان اداری

* Email:sinakarbas2020@gmail.com